

**УДК 004.057.4**

**Галина Осухівська, к.т.н., доц., Тарас Лобур, Юлія Шилінська-Лобур**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

### **ЗБІЖНІСТЬ АЛГОРИТМІВ ДИНАМІЧНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ**

**Halyna Osukhivska, Ph.D., Assoc. Prof., Taras Lobur, Iulia Shylinska-Lobur**

#### **CONVERGENCE OF ALGORITHMS DYNAMIC ROUTING**

При динамічній маршрутизації вибір протоколу, що використовується при визначенні оптимального шляху для потоку даних від конкретного відправника до конкретного отримувача, має принципове значення. Будь-яка зміна в топології мережі, яка пов'язана з її розширенням, зміною конфігурації або тимчасовою непрацездатністю, повинна відображатися у відповідних таблицях. В кожен момент часу інформація, що міститься в таблицях маршрутизації повинна точно і послідовно відображати нову топологію мережі. Така точна і послідовна відповідність називається збіжністю.

Збіжність мережі – це процес синхронізації таблиць маршрутизації після зміни топології мережі. Мережа збігається, коли відбувається пошук альтернативного маршруту за «деякий» проміжок часу. «Деякий» проміжок часу визначається максимальним часом, необхідним для відновлення мережі.

Залежно від використаного протоколу, може пройти багато часу поки всі процеси маршрутизації в мережі зійдуться. На це впливають зміни топології, число маршрутизаторів, що використовують динамічні протоколи, пропускна здатність та завантаження каналів зв'язку та маршрутизаторів.

Питаннями підвищення ефективності алгоритмів динамічної маршрутизації займалися Зуб М.А., Ніжарадзе Т.З., Бугиль Б.А., Метелкин О.С., Кондратюк Д.С., Клименко І.А., Квітко О.С., Дорошенко К.С., Полторах В.П. та ін. Але мало уваги приділялося питанням збіжності, тому дослідження збіжності алгоритмів динамічної маршрутизації комп'ютерних мереж є актуальним.

На основі аналізу характеристик протоколів можна виділити набір критеріїв, на базі яких здійснюється вибір протоколу динамічної маршрутизації, а також здійснити вибір методу кількісної оцінки їх ефективності, що дозволяє порівнювати їх між собою і обирати найоптимальніший із них.

При дослідженні збіжності алгоритмів динамічної маршрутизації враховуються кількісні характеристики мережі. Для цього при моделюванні комп'ютерної мережі формуються матриці ребер мережі, значення яких відповідають вазі ребра. Зокрема, можна побудувати: матрицю пропускної здатності ребер, матрицю надійності, матрицю вартостей.

Таким чином, постає важливе завдання визначення найсуттєвіших критеріїв порівняння протоколів та розробки методу кількісної оцінки протоколів динамічної маршрутизації на основі цих критеріїв, оскільки все частіше постає проблема пошуку оптимального шляху в процесі маршрутизації, а також ефективного використання ресурсів, необхідних для пошуку такого оптимального шляху.

Вплив деяких факторів може бути зменшений при кваліфікованому проектуванні мережі.